



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

LABORATORIO DE DISEÑO DIGITAL

Reporte de práctica 6

Sumador - Multiplicador

Alumno(s):

Francisco Pablo RODRIGO

Profesor:

M.I. Guevara Rodríguez MA. DEL
SOCORRO

Grupo: 6

Calificación total _____

Previo _____

Desarrollo _____

Conclusiones _____

1 de abril de 2019

1. Objetivos

1.1. General

El alumno diseñará circuitos combinacionales (mediana escala de integración).

1.2. Particular

El alumno analizará, diseñará e implementará un multiplicador binario utilizando medio sumador y sumador completo.

2. Introducción

2.1. Sumador

Los sumadores son circuitos muy importantes para diferentes tipos de sistemas digitales en los que se procesan datos numéricos. Para construir un sumador básico es necesario conocer las reglas de la suma binaria.

2.1.1. Medio sumador

El semisumador suma dos dígitos binarios simples A y B, denominados sumandos, y sus salidas son Suma (S) y Acarreo (C). La señal de acarreo representa un desbordamiento en el siguiente dígito en una adición de varios dígitos.

2.1.2. Sumador completo

Un sumador completo suma números binarios junto con las cantidades de acarreo. Un sumador completo de un bit añade tres bits, a menudo escritos como A, B y C_{in} siendo A y B son los sumandos y C_{in} es el acarreo que proviene de la anterior etapa menos significativa.

El sumador completo suele ser un componente de una cascada de sumadores, que suman 8, 16, 32, etc. números binarios de bits. El circuito produce una salida de dos bits, al igual que el semisumador, denominadas acarreo de salida (C_{out}) y suma S.

2.2. Multiplicador

La multiplicación consiste en una serie de operaciones AND entre los distintos bits y una serie de sumas.

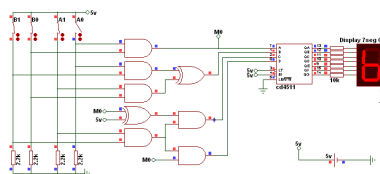


Figura 1: Ejemplo de circuito Multiplicador

3. Previo

4. Desarrollo

5. Conclusiones